

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 156 Лесозаводского городского округа»**

РАССМОТРЕНА
На МО учителей

Протокол № 1
от «30».08.2022года

СОГЛАСОВАНА
Зам.директора по УВР

С.П. Васильева
«30».08.2022 года



УТВЕРЖДАЮ
Директор МОБУ СОШ № 156 ЛГО

И.Г. Уварова
«30».08.2022года

**Рабочая учебная программа по физике
на 2022-2023 учебный год (7-9 класс)**

Программу составил
учитель 1 квалификационной категории
Сидоренко Светлана Владимировна

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897; с изменениями приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020г. №712; примерной программы основного общего образования, рекомендованная МО РФ, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта; федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, в соответствии с авторской программой А.В.Перышкин. Физика. 7-9 класс. «Дрофа», М., 2011.) и УМК:

Общая характеристика учебного предмета.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях. Физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

- **Познавательные:** в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации,

используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

- **Регулятивные:** физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.
- **Коммуникативные:** в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.
Образовательные и воспитательные задачи обучения физики решаются комплексно.

Результаты освоения курса.

7 класс

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
 - смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
 - смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.
- 2-й уровень (программный)
- Учащиеся должны уметь:
 - собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
 - измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
 - объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
 - применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;

- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8-й класс

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.
Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.
- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.
Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Выразительно пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.
Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

знать/понимать

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

9-й классы

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
 - В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.
- Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
 - Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
 - Составлять план решения проблемы (задачи).
 - Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
 - Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
 - Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
- Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.
- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и **сменного состава, групповые формы работы.**

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;

- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Основное содержание учебного предмета

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

Механические явления

Кинематика. Динамика. Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности. Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук.

Молекулярная физика и термодинамика

Строение и свойства веществ. Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая

турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические и магнитные явления

Электрические явления. Магнитные явления. Электромагнитные колебания и волны. Оптические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет - электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.

Квантовые явления

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

7 класс

Введение (5 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Лабораторные работы: 1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

Лабораторные работы: 2. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы: 3.Измерение массы тела на рычажных весах. 4. Измерение объема тела. 5.Измерение плотности твердого тела. 6.Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы: 7.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 8.Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия(12 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы: 9.Выяснение условия равновесия рычага. 10 Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

Тепловые явления (24 ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- 2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Электрические явления (26 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты,

выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
4. Измерение напряжения на различных участках цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Измерение работы и мощности электрического тока.
8. Изучение модели электродвигателя.

Электромагнитные явления (6ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторные работы

9. Изучение модели электродвигателя.
10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления (8 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

9. Изучение законов отражения света.
10. Наблюдение явления преломления света.
12. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Повторение – 4ч.

9 класс

Законы движения и взаимодействия тел (17 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

Лабораторные работы:

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Электромагнитные явления (18ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра (12ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы:

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Повторение (2 ч)

Учебно – методический комплект

7класс

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд., переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013

8класс

1. Байбородова Л.В., Бровкин И.Б., Крайнова Т.М. Обучение физике в средней школе. Москва, «Владос», 2007.
2. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. Москва. «Вако», 2006.
3. Громцева О.И. тесты по физике к учебнику А.В.Перышкина, 8 кл., Москва, «Экзамен», 2011.
4. Ковтунович М.Г. «Домашний эксперимент по физике» 7-11 кл., Москва, «Владос», 2007.
5. Перышкин А.В. Физика, 8 класс, Москва, «Дрофа», 2012.
6. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-9 кл. Москва, «Просвещение», 2010 г.
7. Разумовский В.Г., Майер В.В., «Физика в школе», Москва, «Владос», 2007..
8. Трофимова Т.И. «Справочник школьника» Физика от А до Я. Москва, «Дрофа», 2007 .

9класс

1. Громцева О.И. тесты по физике к учебнику А.В.Перышкина, 9 кл., Москва, «Экзамен», 2011.
2. Ковтунович М.Г. «Домашний эксперимент по физике» 7-11 кл., Москва, «Владос», 2007.
3. Перышкин А.В. Физика, 9 класс, Москва, «Дрофа», 2012.
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-9 кл. Москва, «Просвещение», 2010 г.
5. Разумовский В.Г., Майер В.В., «Физика в школе», Москва, «Владос», 2007..
6. Трофимова Т.И. «Справочник школьника» Физика от А до Я. Москва, «Дрофа», 2007 .

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (7класс 2 часа в неделю)

| № урока | Тема урока | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|-------------------------|---|--|
| Введение (4часа) | | |
| 1. | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Комбинированный | -Осознавать единство и целостность окружающего |

| | | |
|---|--|--|
| 2. | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Комбинированный. | мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. -Характеризовать методы физической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы. -Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики. -Изучать правила техники безопасности в кабинете физики. |
| 3. | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. Комбинированный. | |
| 4. | Лабораторная работа № 1. Практикум. | |
| 5. | Строение вещества. Молекулы. Комбинированный. | |
| 6. | Лабораторная работа № 2. Практикум. | |
| Первоначальные сведения о строении вещества (6часов) | | |
| 7. | Взаимодействие молекул. Комбинированный. | - установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; -Объяснять строение веществ с точки зрения физики. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. -Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. |
| 8. | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Комбинированный. | |
| 9. | Зачет. Оценивания знаний. | |
| 10. | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Изучение нового материала. | |
| 12. | Скорость. Единицы скорости. Комбинированный. | |
| 13. | Расчет пути и времени движения. Комбинированный. | |
| Взаимодействие тел (23 часа) | | |
| 14. | Инерция. Комбинированный. | -Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; -Овладевать средствами описания движения -Классифицировать, объяснять полученные |
| 15. | Взаимодействие тел. Комбинированный. | |
| 16. | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Комбинированный. | |
| 17. | Лабораторная работа № 3. Практикум. | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 18. | Плотность вещества. Комбинированный. | <p>результаты, делать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Развивать внимательность, собранность. -Соблюдать правила дорожного движения. -Соблюдать правила поведения на уроке физики. -Формировать бережное отношение к школьному оборудованию. -Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | |
| 19. | Лабораторная работа № 4 , Лабораторная работа № 5. Практикум. | | |
| 20. | Расчет массы и объема тела по его плотности. Комбинированный. | | |
| 21. | Решение задач по теме «Движение». Практикум. | | |
| 22. | Контрольная работа №1 по темам ««Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» Оценивания знаний. | | |
| 23. | Сила. Комбинированный. | | |
| 24. | Явление тяготения. Сила тяжести. Комбинированный. | | |
| 25. | Сила упругости. Закон Гука. Комбинированный. | | |
| 26. | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Комбинированный. | | |
| 27. | Сила тяжести на других планетах. Комбинированный. | | |
| 28. | Динамометр. Лабораторная работа № 6. Практикум. | | |
| 29. | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Комбинированный. | | |
| 30. | Сила трения. Трение покоя. Изучения нового материала. | | |
| 31. | Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7. Практикум. | | |
| 32. | Решение задач по теме «Сила». Практикум. | | |
| 33. | Контрольная работа №2 «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» по темам «. Оценивания знаний. | | |
| Давление твердых тел, жидкости и газов (21 час) | | | |
| 34. | Давление. Единицы давления. Изучение нового материала. | | --Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих |
| 35. | Способы уменьшения и увеличения давления. Комбинированный. | | |

| | | |
|-----|---|--|
| | | <p>позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-Формировать ценностное отношение друг к другу, учителю.</p> <p>-Формировать отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.</p> <p>-Формировать устойчивость познавательного интереса к изучению физики.</p> <p>-Соблюдать технику безопасности.</p> <p>-Уметь использовать способы измерения давления в быту и технике.</p> <p>-Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.</p> <p>-Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p> |
| 36. | Давление газа. Комбинированный. | |
| 37. | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Комбинированный. | |
| 38. | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Комбинированный. | |
| 39. | Решение задач по теме» Давление». Практикум. | |
| 40. | Сообщающие сосуды. Комбинированный. | |
| 41. | Вес воздуха. Атмосферное давление. Комбинированный. | |
| 42. | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Комбинированный. | |
| 43. | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Комбинированный. | |
| 44. | Манометры. Комбинированный. | |
| 45. | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Комбинированный. | |
| 46. | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Комбинированный. | |
| 47. | Закон Архимеда. Комбинированный. | |
| 48. | Лабораторная работа № 8. Практикум. | |
| 49. | Плавание тел. Комбинированный. | |
| 50. | Решение задач по теме «Архимедова сила». Практикум. | |
| 51. | Плавание судов. Воздухоплавание. Комбинированный. | |
| 52. | Решение задач по теме» Плавание тел». Практикум. | |
| 53. | Зачет. Оценивания знаний. | |

| Работа и мощность. Энергия. (13 часов) | | |
|---|---|---|
| 54. | Механическая работа. Единицы работы. Изучение нового материала. | <p>-Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.</p> <p>-Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники.</p> <p>-Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p> |
| 55. | Мощность. Единицы мощности. Комбинированный. | |
| 56. | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Изучения нового материала. | |
| 57. | Момент силы. Комбинированный. | |
| 58. | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10. Практикум. | |
| 59. | Блоки. «Золотое правило» механики. Комбинированный. | |
| 60. | Решение задач по теме «Равновесие рычага». Практикум. | |
| 61. | Центр тяжести. Комбинированный. | |
| 62. | Условия равновесия тел. Комбинированный. | |
| 63. | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11. Комбинированный. | |
| 64. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Изучения нового материала. | |
| 65. | Превращение одного вида механической энергии в другой. Комбинированный. | |
| 66. | Зачет. Оценивания знаний. | |
| 67. | Повторение. | |
| 68. | Итоговая контрольная работа. Оценивания знаний. | |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 класс 2 часа в неделю)

| №урока | Тема урока | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|-----------------------------------|---|---|
| Тепловые явления (23 часа) | | |
| 1. | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Изучения нового материала. | <p>-Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-Применять знания о тепловых явлениях для задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>-Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха.</p> <p>-Приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p> <p>-Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники.</p> <p>-Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p> |
| 2. | Способы изменения внутренней энергии. Комбинированный. | |
| 3. | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Комбинированный. | |
| 4. | Конвекция. Излучение. Комбинированный. | |
| 5. | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Изучения нового материала. | |
| 6. | Удельная теплоемкость. Изучения нового материала. | |
| 7. | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Практикум. | |
| 8. | Лабораторная работа № 1. Практикум. | |
| 9. | Лабораторная работа № 2. Практикум. | |
| 10. | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Изучения нового материала. | |
| 11. | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Комбинированный. | |
| 12. | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» Оценивания знаний. | |

| | | |
|---|--|---|
| 13. | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. Изучения нового материала. | |
| 14. | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Изучения нового материала. | |
| 15. | Решение задач по теме « Тепловые явления. Практикум. | |
| 16. | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Комбинированный. | |
| 17. | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Изучение нового материала. | |
| 18. | Решение задач на расчет количества теплоты. Практикум. | |
| 19. | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3. Комбинированный. | |
| 20. | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Изучения нового материала. | |
| 21. | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Изучения нового материала. | |
| 22. | Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества». Оценивания знаний. | |
| 23. | Тепловые явления. Обобщения знаний. | |
| Электрические явления (29 часов) | | |
| 24. | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Изучения нового материала. | -Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; |
| 25. | Электроскоп. Электрическое поле. Изучения нового материала. | |
| 26. | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. | |

| | | |
|-----|---|---|
| | Комбинированный. | -Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. -Предвидеть возможные результаты своих действий. -Осознавать роль отечественных ученых в изучении электрических явлений. -Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. |
| 27. | Объяснение электрических явлений. Изучения нового материала. | |
| 28. | Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Изучение нового материала. | |
| 29. | Электрический ток. Источники электрического тока. Изучение нового материала. | |
| 30. | Электрическая цепь и ее составные части. Комбинированный. | |
| 31. | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Комбинированный. | |
| 32. | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Изучение нового материала. | |
| 33. | Лабораторная работа № 4. Практикум. | |
| 34. | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Комбинированный. | |
| 35. | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Изучения нового материала. | |
| 36. | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5. Практикум. | |
| 37. | Закон Ома для участка цепи. Комбинированный. | |
| 38. | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Комбинированный. | |
| 39. | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Практикум. | |
| 40. | Реостаты. Лабораторная работа № 6. Практикум. | |

| | | |
|---|---|---|
| 41. | Лабораторная работа № 7. Практикум. | |
| 42. | Последовательное соединение проводников. Комбинированный. | |
| 43. | Параллельное соединение проводников. Комбинированный. | |
| 44. | Решение задач на закон Ома. Практикум. | |
| 45. | Контрольная работа №3 по теме «Тепловые явления» Оценивания знаний. | |
| 46. | Работа и мощность электрического тока. Изучение нового материала. | |
| 47. | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Практикум. Лабораторная работа № 8 | |
| 48. | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Комбинированный. | |
| 49. | Конденсатор. Изучения нового материала. | |
| 50. | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители. Изучения нового материала. | |
| 51. | Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца». Оценивания знаний. | |
| 52. | Обобщающий урок по теме «Электрические явления». Обобщения материала. | |
| Электромагнитные явления (5 часов) | | |
| 53. | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Изучения нового материала. | -Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; |
| 54. | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9. Комбинированный. | |
| 55. | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле | |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| | Земли. Изучения нового материала. | <p>-Убеждать в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.</p> <p>-Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p> |
| 56. | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10. Практикум. | |
| 57. | Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления». Оценивания знаний. | |
| Световые явления (10 часов) | | |
| 58. | Источники света. Распространение света. Изучения нового материала. | <p>-Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-Формировать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.</p> <p>-Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.</p> <p>-Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p> |
| 59. | Видимое движение светил. Изучения нового материала. | |
| 60. | Отражение света. Закон отражения света. Изучения нового материала. | |
| 61. | Плоское зеркало. Изучения нового материала. | |
| 62. | Преломление света. Закон преломления света. Изучения нового материала. | |
| 63. | Линзы. Оптическая сила линзы. Изучения нового материала. | |
| 64. | Изображения, даваемые линзой. Изучения нового материала. | |
| 65. | Лабораторная работа № 11. Практикум. | |
| 66. | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. Практикум. | |
| 67. | Глаз и зрение. Повторение курса. Комбинированный. Комбинированный урок | |
| 68. | Итоговая контрольная работа. Урок контроля знаний | |

Календарно-тематическое планирование (9 классе 2 часа в неделю)

| № урока | Тема урока | Количество часов | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|--|--|------------------|---|
| ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (23 часа) | | | |
| 1/1 | Материальная точка. Система отсчёта. Инструктаж по ТБ | 1 | -Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; -Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. -Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. |
| 2/2 | Перемещение. | 1 | |
| 3/3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 | |
| 4/4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | |
| 5/5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | |
| 6/6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | |
| 7/7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | |
| 8/8 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | |
| 9/9 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | |
| 10/10 | Относительность движения. | 1 | |
| 11/11 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона | 1 | |
| 12/12 | Второй закон Ньютона. | 1 | |
| 13/13 | Третий закон Ньютона. | 1 | |
| 14/14 | Свободное падение тел. | 1 | |
| 15/15 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения». | 1 | |
| 16/16 | Закон всемирного тяготения. | 1 | |
| 17/17 | Ускорение свободного падения на Земле и других | 1 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | небесных телах. | | |
| 18/18 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | |
| 19/19 | Решение задач. | 1 | |
| 20/20 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | |
| 21/21 | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | |
| 22/22 | Вывод закона сохранения механической энергии | 1 | |
| 23/23 | Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 | |
| МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (12 часов) | | | |
| 24/1 | Колебательное движение. Свободные колебания. | 1 | <p>-Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем.</p> <p>-Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.</p> <p>-Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p> |
| 25/2 | Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. | 1 | |
| 26/3 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». | 1 | |
| 27/4 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 | |
| 28/5 | Резонанс. | 1 | |
| 29/6 | Распространение колебаний в среде. Волны. | 1 | |
| 30/7 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | |
| 31/8 | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 | |
| 32/9 | Высота, тембр и громкость звука. | 1 | |
| 33/10 | Распространения звука. Звуковые волны. | 1 | |
| 34/11 | Отражение звука. Звуковой резонанс. | 1 | |
| 35/12 | Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (16 часов) | | | |
| 36/1 | Магнитное поле. | 1 | <p>-Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их</p> |
| 37/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | |
| 38/3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на | 1 | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | электрический ток. Правило левой руки. | | познавательной деятельности; |
| 39/4 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | 1 | -Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. |
| 40/5 | Явления электромагнитной индукции. | 1 | |
| 41/6 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 | |
| 42/7 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 | -Приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы. |
| 43/8 | Явление самоиндукции. | 1 | |
| 44/9 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор | 1 | -Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. |
| 45/10 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | |
| 46/11 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | |
| 47/12 | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 | |
| 48/13 | Электромагнитная природа света. | 1 | |
| 49/14 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. | 1 | |
| 50/15 | Типы оптических спектров. | 1 | |
| 51/16 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 | |
| СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (11 часов) | | | |
| 52/1 | Радиоактивность. Модели атомов. | 1 | -Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; |
| 53/2 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | |
| 54/3 | Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 | |
| 55/4 | Открытие протона и нейтрона. | 1 | -Использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. |
| 56/5 | Состав атомного ядра. Ядерные силы.. | 1 | |
| 57/6 | Энергия связи. Дефект масс. | 1 | |
| 58/7 | Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №6«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 59/8 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. | 1 | -Приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы. |
| 60/9 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | 1 | -Понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования. |
| 61/10 | Термоядерная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 | -Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. |
| 62/11 | Контрольная работа №3 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.» | 1 | |
| Строение и эволюция Вселенной (4 часа) | | | |
| 63/1 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 | Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; |
| 64/2 | Большие планеты и малые тела Солнечной системы | 1 | |
| 65/3 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд | 1 | |
| 66/4 | Строение и эволюция Вселенной | 1 | |